

凯则科技供应 天然生胶中脂肪酸含量的检测分析仪器设备 气相色谱仪

产品名称	凯则科技供应 天然生胶中脂肪酸含量的检测分析仪器设备 气相色谱仪
公司名称	上海凯则科技有限公司
价格	25800.00/台
规格参数	品牌:凯则科技 颜色:白色 控温范围:室温-400
公司地址	奉贤区沿钱公路5601号
联系电话	13122881977 13122881977

产品详情

脂肪酸介绍

大部构成食物的脂肪和动物体脂主要以甘油三酯为其基本结构，甘油三酯实质上就是一分子甘油与三分子脂肪酸所形成的酯，构成三个分子脂肪酸的种类很多，目前已知存在于自然界的脂肪酸有40多种。

脂肪酸的命名和表示方式可以简化为碳的数目与不饱和键的数目，例如棕榈酸为16个碳的饱和脂肪酸，其中没有不饱和键，故以16：0表示，而油酸含有18个碳和一个不饱和键（一个烯），以18 1表示，故棕榈酸的式列应为：

16 4 3 2 1

$\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{11} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$

g b a

脂肪酸碳原子位置的排列名称也统一为上述的分子式

前言

本标准代替GB/T 5009.168—2003《食品中二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的测定》、GB/T 22223—2008《食品中总脂肪、饱和脂肪(酸)、不饱和脂肪(酸)的测定 水解提取-气相色谱法》、GB 5413.27—2010《食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中脂肪酸的测定》、GB/T 9695.2—2008《肉与肉制品 脂肪酸测定》、GB/T 17376—2008《动植物油脂 脂肪酸甲酯制备》

、GB/T17377—2008《动植物油脂 脂肪酸甲酯的气相色谱分析》、SN/T2922—2011《出口食品中EPA和DHA的测定 气相色谱法》、NY/T91—1988《油菜籽中油的芥酸的测定 气相色谱法》。

本标准与GB/T15009.168—2003相比,主要变化如下:

—标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定”

—增加了内标法和归一化法

—修改了原标准中的色谱柱,将玻璃柱改为毛细管色谱柱

1 范围

本标准规定了食品中脂肪酸含量的测定方法

本标准适用于食品中总脂肪、饱和脂肪(酸)、不饱和脂肪(酸)的测定;

本标准中水解-提取法适用于食品中脂肪酸含量的测定;

酯交换法适用于游离脂肪酸含量不大于2%的油脂样品的脂肪酸含量测定;

乙酰氯-甲醇法适用于含水量小于5%的乳粉和无水奶油样品的脂肪酸含量测定。

第一法 内标法

2 原理

2.1 水解-提取法

加入内标物的试样经水解-yimi溶液提取其中的脂肪后,在碱性条件下皂化和甲酯化,生成脂肪酸甲酯,经毛细管柱气相色谱分析,内标法定量测定脂肪酸甲酯含量。

依据各种脂肪酸甲酯含量和转换系数计算出总脂肪、饱和脂肪(酸)、单不饱和脂肪(酸)、多不饱和脂肪(酸)含量。动植物油脂试样不经脂肪提取,加入内标物后直接进行皂化和脂肪酸甲酯化。

2.2 酯交换法(适用于游离脂肪酸含量不大于2%的油脂):将油脂溶解在异辛烷中,加入内标物后,加入氢氧化钾甲醇溶液通过酯交换甲酯化,反应完全后,用硫酸氢钠中和剩余氢氧化钾,以避免甲酯皂化。

3 主要试剂和材料

3.1.3 焦性没食子酸($C_6H_6O_3$)。

3.1.4 yimi($C_4H_{10}O$)。

3.1.5 石油醚:沸程30 ~60 ;

3.1.10 sanrunhuapeng甲醇溶液,浓度为15% ;

3.3.1 十一碳酸甘油三酯($C_{36}H_{68}O_6$,CAS号:13552-80-2) ;

3.2.1 盐酸溶液(8.3mol/L):量取250mL盐酸,用110mL水稀释,混匀,室温下可放置2个月;

3.2.2 yimi-石油醚混合液(1+1):取等体积的yimi和石油醚,混匀备用

3.2.3 氢氧化钠甲醇溶液(2%):取2g氢氧化钠溶解在100mL甲醇中,混匀;

3.2.4 饱和氯化钠溶液:称取360g氯化钠溶解于1.0L水中,搅拌溶解,澄清备用;

3.2.5 氢氧化钾甲醇溶液(2mol/L):将13.1g氢氧化钾溶于100mL无水甲醇中,可轻微加热,加入无水硫酸铜干燥,过滤,即得澄清溶液;

4 分析步骤

4.2 试样前处理

4.2.1 水解-提取法

4.2.1.1 试样的称取

称取均匀试样0.1g~10g(精确至0.1mg,约含脂肪100mg~200mg)移入到250mL平底烧瓶中,准确加入2.0mL十一碳酸甘油三酯内标溶液,加入约100mg焦性没食子酸,加入几粒沸石,再加入2mL95%乙醇和4mL水,混匀,根据试样的类别选取相应的水解方法,乳制品采用碱

水解法;乳酪采用酸碱水解法;动植物油脂直接进行。

步骤4.2.1.4;其余食品采用酸水解法

注:根据实际工作需要选择内标,对于组分不确定的试样,第一次检测时不应加内标物。观察在内标物峰位置处是否有干扰峰出现,如果存在,可依次选择十三碳酸甘油三酯或十九碳酸甘油三酯或二十三碳酸甘油三酯作为内标;

4.2.1.2 试样的水解

酸水解法:

食品(除乳制品和乳酪):加入盐酸溶液10mL,混匀。将烧瓶放入70~80℃水浴中水解40min。每隔10min振荡一下烧瓶,使黏附在烧瓶壁上的颗粒物混入溶液中。水解完成后,取出烧瓶冷却至室。温

碱水解法:

乳制品(乳粉及液态乳等试样):加入氨水5mL,混匀。将烧瓶放入70~80℃水浴中水解20min。每5min振荡一下烧瓶,使黏附在烧瓶壁上的颗粒物混入溶液中。水解完成后,取出烧瓶冷却至室温。